

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
KELAS VIII SMPN 2 PADANG**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan



**YUZELI MEDIA
NIM. 54824/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

PERSETUJUAN SKRIPSI

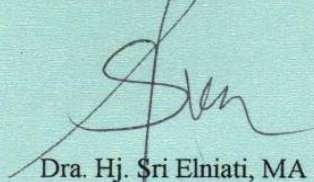
PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 2 PADANG

Nama : Yuzeli Media
NIM : 54824
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 29 April 2015

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Dra. Hj. Sri Elniati, MA
NIP. 19601119 198503 2 003

Pembimbing II,



Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D
NIP. 19671212 199303 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

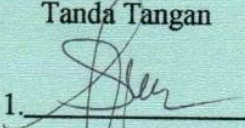
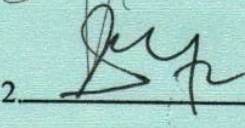
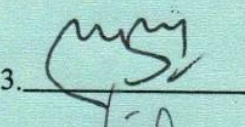
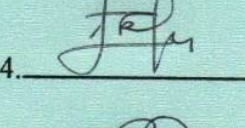
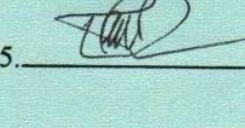
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang**

Nama : Yuzeli Media
NIM : 54824
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 29 April 2015

Tim Penguji

| | Nama | Tanda Tangan |
|---------------|--|--|
| 1. Ketua | : Dra. Hj. Sri Elniati, MA | 1.  |
| 2. Sekretaris | : Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D | 2.  |
| 3. Anggota | : Muh. Subhan, M.Si | 3.  |
| 4. Anggota | : Mirna, S.Pd., M.Pd | 4.  |
| 5. Anggota | : Drs. Atus Amadi Putra, M.Si | 5.  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuzeli Media
NIM/TM : 54824/2010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum yang sesuai hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Hj. Armianti, M.Pd.
NIP. 19630605 198703 2 002

Padang, 29 April 2015

Saya yang menyatakan,



Yuzeli Media
NIM. 15965

ABSTRAK

Yuzeli Media : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kompetensi dari tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan dapat berkembang dan dicapai dengan baik. Namun kenyataannya kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Padang masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa hal ini disebabkan kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran serta belum optimalnya guru dalam memfasilitasi siswa untuk membangun dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis mereka. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang mengaitkan konsep atau materi ajar dengan konteks kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *Static Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Padang kecuali kelas VIII₇ dan VIII₈. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana. Kelas VIII₁ terpilih sebagai kelas kontrol dan kelas VIII₃ sebagai kelas eksperimen. Data kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh melalui tes dan dianalisis dengan menggunakan uji-*t*.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata tes akhir kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen adalah 69,63 dan kelas kontrol adalah 59,81. Setelah dilakukan uji hipotesis pada taraf nyata (α) = 0,05 diperoleh *P-value* = 0,022. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang”**.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Sri Elniati, MA, Pembimbing I dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin M.Si, Ph.D, Pembimbing II.
3. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd, Penguji.
4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Penguji dan Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si, Penguji.
6. Ibu Dr. Armiati, M.Pd, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.

7. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
8. Bapak dan Ibu staf pengajar jurusan Matematika FMIPA UNP.
9. Bapak H. Muhammad Hasbi, S. Pd, Kepala SMPN 2 Padang.
10. Ibu Zuraida, S.Pd, Guru Matematika SMPN 2 Padang.
11. Bapak dan Ibu Guru serta siswa-siswi Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang.
12. Rekan-rekan Mahasiswa khususnya Pendidikan Matematika 2010.
13. Kedua orang tua yang tak hentinya memberikan motivasi dan do'a di setiap waktu.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar skripsi ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Maret 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 9 |
| C. Batasan Masalah | 9 |
| D. Rumusan Masalah | 9 |
| E. Asumsi | 9 |
| F. Hipotesis Penelitian | 10 |
| G. Tujuan Penelitian | 10 |
| H. Manfaat Penelitian | 10 |
| BAB II KERANGKA TEORI | 11 |
| A. Kajian Teori | 11 |
| 1. Pembelajaran Matematika | 11 |
| 2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah | 13 |
| 3. Kemampuan Penalaran Matematis | 17 |
| 4. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) | 19 |
| 5. Pembelajaran Konvensional | 22 |
| B. Penelitian yang Relevan | 22 |
| C. Kerangka Konseptual | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 26 |
| A. Jenis dan Rancangan Penelitian | 26 |
| B. Populasi dan Sampel | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 1. Populasi | 27 |
| 2. Sampel | 27 |
| C. Variabel dan Data | 35 |
| 1. Variabel | 35 |
| 2. Data | 36 |
| D. Prosedur Penelitian | 36 |
| 1. Tahap Persiapan | 36 |
| 2. Tahap Pelaksanaan | 39 |
| 3. Tahap Akhir | 45 |
| E. Instrumen Penelitian | 45 |
| F. Teknis Analisis Data | 52 |
| 1. Menghitung Skor Kemampuan Penalaran Matematis | 52 |
| 2. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis | 54 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 58 |
| A. Deskripsi Data | 58 |
| B. Analisis Data | 59 |
| 1. Uji Normalitas | 59 |
| 2. Uji Homogenitas | 59 |
| 3. Uji Hipotesis | 60 |
| C. Pembahasan | 63 |
| D. Kendala | 75 |
| BAB V PENUTUP | 76 |
| A. Kesimpulan | 76 |
| B. Saran | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA | 77 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Tahapan-tahapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah | 16 |
| 2. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i> | 26 |
| 3. Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015 | 27 |
| 4. Hasil Uji Normalitas Populasi | 30 |
| 5. k Sampel Acak | 33 |
| 6. Analisis Variansi Satu Arah | 34 |
| 7. Hasil Uji Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir..... | 48 |
| 8. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Akhir | 50 |
| 9. Hasil Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Akhir | 51 |
| 10. Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis | 53 |
| 11. Hasil Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Sampel | 58 |
| 12. Jumlah dan Persentase Siswa Kelas Sampel yang Memperoleh Skor untuk Setiap Nomor Soal..... | 61 |
| 13. Persentase Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Sampel | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Contoh Jawaban Siswa | 5 |
| 2. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Melakukan Manipulasi Matematika pada Soal Nomor 5 dengan Skor 3 | 65 |
| 3. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Melakukan Manipulasi Matematika pada Soal Nomor 5 dengan Skor 3 | 66 |
| 4. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Menyusun Bukti, Memberikan Alasan/Bukti terhadap Kebenaran Solusi pada Soal Nomor 4 dengan Skor | 69 |
| 5. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Menyusun Bukti, Memberikan Alasan/Bukti terhadap Kebenaran Solusi pada Soal Nomor 4 dengan Skor 1..... | 70 |
| 6. Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen yang Menunjukkan Kemampuan Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen pada Soal Nomor 1 dengan Skor 3 | 73 |
| 7. Contoh Jawaban Siswa Kelas Kontrol yang Menunjukkan Kemampuan Memeriksa Kesahihan Suatu Argumen pada Soal Nomor 1 dengan Skor 2 | 73 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | | Halaman |
|----------|--|---------|
| 1. | Nilai Ujian Semester 1 Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015 | 79 |
| 2. | Hasil Uji Normalitas Populasi | 80 |
| 3. | Hasil Uji Homogenitas Variansi Populasi | 83 |
| 4. | Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Populasi | 84 |
| 5. | Jadwal Penelitian | 85 |
| 6. | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 86 |
| 7. | Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 156 |
| 8. | Lembar Kegiatan Siswa (LKS) | 160 |
| 9. | Lembar Validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) | 201 |
| 10. | Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen | 203 |
| 11. | Kisi-kisi Soal Tes Akhir | 204 |
| 12. | Soal Uji Coba Tes Akhir | 205 |
| 13. | Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Akhir | 207 |
| 14. | Rubrik Penilaian Unjuk Kerja Iryanti | 210 |
| 15. | Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Akhir | 211 |
| 16. | Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Akhir | 218 |
| 17. | Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Akhir. | 219 |
| 18. | Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes Akhir ... | 222 |
| 19. | Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Akhir | 227 |
| 20. | Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Akhir | 228 |
| 21. | Distribusi Hasil Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Sampel | 231 |
| 22. | Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel | 233 |
| 23. | Hasil Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel | 234 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 24. | Hasil Uji Hipotesis | 235 |
| 25. | Surat Izin Penelitian | 236 |
| 26. | Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 237 |

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang tercantum dalam kurikulum perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas. Hal ini disebabkan oleh peranan matematika yang sangat penting, tidak hanya menyangkut hal-hal yang bersifat teoritis namun juga berkaitan dengan masalah-masalah praktis. Peranan matematika pada hal-hal yang bersifat teoritis meliputi dukungannya terhadap perkembangan cabang ilmu lain ataupun untuk perkembangan matematika itu sendiri, sedangkan untuk masalah-masalah praktis dapat dilihat pada keterlibatannya dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika juga berperan dalam pembentukan sikap dan pola pikir siswa, dimana mereka diharapkan mampu berfikir kritis, logis, analitis, dan kreatif.

Mengacu pada pentingnya peranan matematika tersebut, maka pembelajaran matematika perlu membudayakan dan memberdayakan siswa dengan berbagai kompetensi/kemampuan. Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, ada beberapa kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa dapat:

- a. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah,
- b. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi,

- menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- c. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
 - d. mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
 - e. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Proses pembelajaran hendaknya terintegrasi dan mengacu pada pencapaian tujuan pembelajaran matematika tersebut. Salah satunya agar siswa memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik.

Penalaran adalah suatu proses atau suatu aktivitas berfikir untuk menarik suatu kesimpulan atau proses berfikir dalam rangka membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya (Shadiq, 2003: 2). Kemampuan penalaran matematis yang baik bermanfaat bagi siswa dalam memahami konsep matematika, hingga memecahkan dan mengkomunikasikan permasalahan matematika baik permasalahan yang bersifat teoritis maupun masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan ini diharapkan juga akan mendorong siswa agar memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Pembelajaran yang dilaksanakan hendaknya dapat memunculkan serta meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa

dengan cara melibatkan mereka secara aktif, baik secara fisik, mental, maupun sosial. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 19 Agustus - 27 Agustus 2014 di kelas VIII SMPN 2 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan di kelas belum mampu melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan kemampuan berfikirnya dan masih rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa.

Strategi pembelajaran yang diterapkan guru di kelas adalah pembelajaran dengan metode ekspositori, yang mana pembelajaran ini kurang memfasilitasi proses berfikir dan bernalar siswa karena proses pembelajaran cenderung lebih menitikberatkan peran aktif guru sebagai pemberi informasi. Gulo (2002: 11) menyatakan bahwa “strategi belajar-mengajar ekspositori dimana guru mengolah secara tuntas pesan/materi sebelum disampaikan di kelas sehingga siswa tinggal menerima saja”. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan di kelas cenderung kurang melibatkan siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikirnya untuk membangun pengetahuan.

Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses berfikir untuk membangun pengetahuannya mengakibatkan kemampuan mereka dalam mengolah dan menalar suatu informasi tidak berkembang dengan baik. Hal ini disebabkan oleh konsep/materi pembelajaran diberikan secara langsung oleh guru dan siswa terbiasa menerima konsep yang sudah jadi tanpa harus mereka pikirkan lagi.

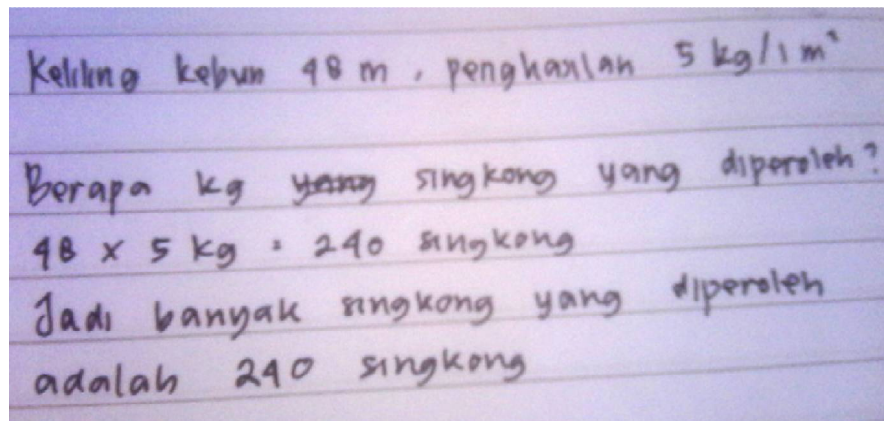
Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan latihan di kelas VIII₁, VIII₂, dan VIII₃ SMPN 2 Padang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum terlatih dalam mengembangkan ide-idenya ketika dihadapkan pada soal-soal yang membutuhkan penalaran yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Mereka bingung dan lebih memilih menunggu penjelasan guru dibanding memikirkan sendiri. Ketika dilakukan wawancara singkat dengan siswa, mereka mengatakan bahwa mereka bingung harus memulai cara berfikirnya darimana untuk menyelesaikan soal tersebut. Fakta yang ditemui selama kegiatan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan siswa dalam menalar suatu informasi masih rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran siswa juga diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan terhadap salah satu guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 2 Padang. Guru tersebut menyatakan bahwa siswa pada umumnya mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pemahaman konsep, namun masih membutuhkan banyak bimbingan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penalaran.

Untuk melihat kemampuan penalaran matematis siswa, dilakukan tes dengan memberikan soal yang memuat indikator kemampuan penalaran matematis pada materi persamaan linear satu variabel. Berdasarkan analisis lembar jawaban tes diketahui bahwa masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan tepat dan lengkap. Contoh butir soal penalaran yang diberikan adalah sebagai berikut:

Pak Amir memiliki sebuah kebun singkong berbentuk persegi panjang. Panjang kebun tersebut dua kali lebarnya dan kelilingnya 48 m. jika kebun pak Amir tersebut menghasilkan 5 kg singkong untuk setiap 1 m², maka berapa kilogram singkong yang diperoleh pak Amir?

Pada soal ini hanya 0,32% siswa yang mampu menjawab dengan benar dan lengkap. Siswa yang lain pada umumnya mengabaikan informasi mengenai ukuran panjang dan lebar kebun. Mereka cenderung langsung mengalikan keliling kebun dan banyak singkong pada setiap 1 m² untuk memperoleh total banyak singkong yang akan diperoleh pak Amir. Salah satu contoh jawaban siswa tersebut disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1
 Contoh Jawaban Siswa

Ketika dilakukan wawancara dengan siswa yang salah dalam menjawab soal tersebut, mereka menyatakan tidak mampu mengaitkan informasi mengenai ukuran panjang dan lebar kebun yang disajikan soal dengan keliling kebun. Namun ketika ditanya tentang konsep keliling persegi panjang, siswa tersebut mampu menjawab. Artinya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut bukan disebabkan mereka tidak tahu konsep, melainkan siswa tidak mampu

melakukan manipulasi matematis untuk memperoleh apa yang dikehendaki soal yang merupakan salah satu indikator kemampuan penalaran matematis.

Soal tersebut seharusnya dapat diselesaikan dengan membuat pemisalan lebar kebun = x dan panjang kebun = $2x$. Dengan memperhatikan konsep keliling persegi panjang sebagai jumlah seluruh rusuk-rusuknya yang terdiri dari 2 panjang dan 2 lebar, maka $48 = 2(x) + 2(2x)$. Setelah dilakukan operasi aljabar, akan diperoleh $x = 8$ atau lebar kebun = 8 m. Dengan mensubstitusikan nilai $x = 8$ pada $2x$, akan diperoleh ukuran panjang kebun adalah 16 m dan luas kebun tersebut adalah 128 m^2 . Selanjutnya berdasarkan informasi pada soal diketahui bahwa untuk setiap 1 m^2 menghasilkan 5 kg singkong, dengan demikian dari kebun seluas 128 m^2 akan menghasilkan $= 128 \times 5 = 640 \text{ kg}$ singkong.

Jika permasalahan ini dibiarkan, maka dikhawatirkan akan mengganggu perkembangan kemampuan berfikir siswa. Ketidakmampuan mereka dalam menalar akan mempengaruhi kemampuannya dalam memahami matematika maupun pemberdayaan pola pikirnya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Hal ini didasarkan pada pandangan bahwa “Materi matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak bisa dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar matematika” (Depdiknas, 2002: 6) dan matematika akan membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam

(Suherman, 2003: 17). Oleh karenanya, guru perlu memilih dan menerapkan pendekatan, strategi, model, metoda, atau teknik yang memungkinkan siswa ikut terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan bernalar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses berfikir maupun kemampuan penalarannya adalah dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada dasarnya adalah model pembelajaran yang mengaitkan konsep atau materi ajar dengan konteks kehidupan nyata.

Proses pembelajaran pada model berbasis masalah dimulai dengan memperkenalkan suatu masalah kepada siswa. Masalah yang dimunculkan haruslah dekat dengan kehidupan siswa. Hal ini bertujuan agar setiap siswa dapat mengikutinya dengan baik dan memudahkan mereka dalam pemrosesan informasi. Melalui permasalahan tersebut siswa diarahkan untuk berfikir dengan cara yang bermakna agar mampu membangun sendiri pengetahuannya, termasuk dalam memahami dan menalar konsep suatu materi. Selanjutnya guru membimbing siswa melakukan penyelidikan sehubungan dengan masalah yang diberikan. Kegiatan menyelidiki ini dilakukan dalam kelompok kecil secara kolaboratif. Kemudian diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa, dimana guru membantu siswa melakukan refleksi ataupun evaluasi terhadap hasil kerja mereka. Dengan rangkaian kegiatan tersebut kemampuan penalaran matematis siswa akan meningkat, sebagaimana yang dikemukakan Tan (Rusman, 2012: 229) Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam

pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memandang bahwa belajar semestinya berpusat pada siswa, bukan guru. Siswa terlibat aktif dalam berfikir, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan menyiapkan lingkungan belajar yang optimal bagi siswa. Ini sesuai dengan yang diungkapkan Hamzah (Rusman, 2012: 246) bahwa guru berperan mengantarkan siswa memahami konsep dan menyiapkan situasi dengan pokok bahasan yang diajarkan. Terlibat aktif dalam berfikir untuk menyelesaikan permasalahan serta membangun pengetahuan akan menjadikan proses pembelajaran siswa menjadi lebih bermakna. Hal ini disebabkan karena dalam proses tersebut ada pengalaman konkret, yang mana pengalaman ini akan memberikan makna tersendiri bagi mereka. Dengan demikian, diharapkan penalaran siswa terhadap konsep yang dipelajari menjadi lebih baik.

Untuk mengetahui pengaruh penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, dilakukan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang“.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diungkapkan di atas, masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.
2. Proses pembelajaran belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, masalah yang diteliti dibatasi pada kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Padang yang masih rendah.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Padang yang pembelajarannya menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional?”

E. Asumsi

Asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Setiap siswa memiliki waktu dan kesempatan yang sama dalam mengikuti proses pembelajaran matematika di kelas.
2. Guru mampu menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Padang yang pembelajarannya menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional”.

G. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan penalaran matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMPN 2 Padang.

H. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai:

1. Tambahan ilmu pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti untuk diterapkan dalam menjalankan profesi guru nantinya.
2. Memberikan kesempatan belajar yang lebih bermakna kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan cara yang berbeda.
3. Bahan masukan bagi guru matematika sebagai salah satu alternatif dalam memilih strategi pembelajaran yang diterapkan di kelas.
4. Informasi bagi calon guru/mahasiswa agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dari permasalahan yang dihadapi.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Padang yang pembelajarannya menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Adapun saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Peneliti selanjutnya agar lebih mengoptimalkan kemampuan penalaran matematis siswa, terutama pada indikator menyusun bukti, memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran suatu solusi
2. Guru dan peneliti selanjutnya agar dapat mengatur waktu pelaksanaan untuk setiap tahapan model Pembelajaran Berbasis Masalah secara efektif, terutama pada tahapan membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.
3. Guru dapat menjadikan model Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 1992. *Penelitian dan Statistik Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amalia, Junita. 2014. “*Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang*”. Skripsi: Universitas Negeri Padang.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- _____. 2007. *Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Gulo. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Nursaid. 2013. *Model-Model Pembelajaran Yang Relevan Dengan Pengimplementasian Kurikulum 2013(K13)*. Padang: FBS UNP.
- Poernawadarminta, W. J. S.1988. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi I*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Prawironegoro, Praktiknya. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Ramellan, Purnama. 2012. “*Penerapan Pembelajaran Interaktif dalam kaitannya dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMPN 1 Tanjung Raya Tahun Pelajaran 2011/2012*”. Skripsi: Universitas Negeri Padang.